

счастливая семья», которая основывается на сочетании принципов христианского и гуманистического подходов психологической помощи семье.

*Ключевые слова:* семейный кризис, неприятие детской инвалидности, акцептация, христианский поход, гуманистический поход, психокоррекционная программа.

*The article deals with the psychological features of family crisis prevention rejection of child disability. Analyzed various approaches to family crises rejection of child disability domestic and foreign experts. Highlight features of the program of parental acceptance of psycho child with special needs, "We are a happy family", which is based on a combination of the principles of Christian and humanistic approaches psychological assistance to families.*

*Keywords:* family crisis, rejection of child disability, acceptance, christian camping, hiking humanistic, psycho-correctional program.

**Малхазов О.Р.**

### **ПРО МОЖЛИВІСТЬ ДІАГНОСТУВАННЯ ТИПОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПРОЯВУ ВЛАСТИВОСТЕЙ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ТЕППІНГ-ТЕСТУ**

*В статті доведено, що всі показники отримані за допомогою теппінг-тесту характеризують індивідуальні особливості організації, побудови і управління циклічними рухами, діями, діяльністю інтегративно діючою циклічною, двокільцевою, матричною, багаторівневою системою.*

*Ключові слова:* теппінг-тест, психічні властивості, сила, лабільність, рухливість, врівноваженість психічних процесів, циклічна, двокільцева, матрична, багаторівнева система організації, побудови та управління руховою діяльністю.

**Актуальність.** Проблема вимірювання властивостей нервової системи, чи то нейродинамічних властивостей, ще й сьогодні викликає дискусії як у психологів, психофізіологів, так й фізіологів. У фізіологів існує поняття «властивості нервових центрів», яке включає: одностороннє проведення збудження; більш уповільнене (порівняно з нервом) проведення збудження; здатність нервового центру до сумації збудження; здатність до засвоєння та трансформації ритму імпульсів, що надходять до певних нервових центрів; наявність слідових процесів, фонові та викликані активності тощо. Відтак можна вважати, що йдеться про особливості нервової системи або про ступінь прояву властивостей нервової системи або ще точніше – типологічні особливості прояву властивостей нервової системи (за Е.П.Ільїним [3]). Але навіть використання цих уточнених понять не дають чіткої відповіді на те, що саме ми вивчаємо? Так В.С.Мерлін [4] вважав, що більшість методик, які використовують дослідники

для виявлення типологічних особливостей прояву властивостей нервової системи (за виключенням електроенцефалографії), дозволяють виявляти не самі властивості, а лише їх непрямий вплив на дії, реакції, поведінку людини. Не є виключенням і теппінг-тест в усіх його модифікаціях [1] - [6], [9] - [14] та ін.

Отже проблема вимірювання властивостей нервової системи ще й сьогодні зберігає актуальність і потребує подальшого вивчення.

Ми вважаємо, що не зовсім коректно в психології та психофізіології використовувати сам термін властивості нервової системи. Індивід ніколи не може не свідомо брати участь у експерименті, а тим паче активно і плідно жити та працювати, спираючись лише на фізіологічні процеси. Майже всі ситуації вимагають від нього зрозуміти смислову структуру дії, діяльності, самостійно сформулювати адекватну до своїх можливостей і сформульованої ним смислової структури задачу дії, діяльності й почати її виконувати не кажучи вже про мотивацію, ціннісні орієнтації, емоційне забарвлення такої діяльності тощо. Нам здається, що коректніше було б казати про дослідження психофізіологічних або психологічних особливостей організації, побудови та управління (у нашому випадку циклічними рухами вказівного пальця основної руки) індивідом, оскільки поведінкова діяльність, будь-який довільний рух передбачає інтегративну діяльність різних рівнів організації, побудови та управління руховою діяльністю, у якій задіяні складні психологічні та психофізіологічні механізми.

Отже **метою** нашого дослідження є з'ясування можливості діагностування типологічних особливостей прояву властивостей нервової системи за допомогою реєстрації кількості ударів, відтворених досліджуваним у максимальному та оптимальному темпах виконання теппінг-тесту (у нашому випадку циклічних рухів вказівного пальця основної руки) на прикладі теппінг-тесту в модифікації автора [6]).

Перш ніж перейти до інтерпретації отриманих нами даних (було зафіксовано близько 2000 показників у кожного з досліджуваних чоловіків віком від 18 до 45 років) нагадаємо, що більшість авторів в основу теппінг-тесту покладають діяльність кисті руки у максимальному або максимальному та оптимальному темпах. В нашій модифікації – циклічні рухи вказівного пальця провідної руки виконувались у максимальному темпі (перші 15 с), оптимальному темпі (наступні 60 с) і знову у максимальному темпі (останні 15 с). Дослідження проводились на дослідницькому комплексі «ДИК 01.01» вітчизняного виробництва КП «ЦКБ» «Арсенал» [7]. Результати досліджень представлені на рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6. Для більшої наочності ми виконували порівняльний та математичний аналіз між двома льотчиками асами (А і Б). Якісну характеристику середньостатистичних показників нейродинамічних параметрів за семиступеневою системою прояву наведено у табл.1.

За класичною системою розрахунків [3], [4], [6], [11], [12], [14] та ін. показників нейродинамічних параметрів, отриманих льотчиками асами (А і Б) під час виконання теппінг-тесту встановили:

- за параметром витривалості (властивість сили) нервових процесів для льотчика А = 1,059, що відповідає середньому рівню прояву, тобто середньому

типу прояву нервових процесів, а для  $-B = 0,785$ , що відповідає незначно нижчому за середній рівень прояву, тобто незначно ближче до сильного типу прояву нервових процесів;

- за параметром рухливості нервових процесів для  $-A = 0,923$ ,  $B = 0,782$ , що відповідає середньому рівню прояву, тобто середньому рівню рухливості нервових процесів;

- за параметром лабільності нервових процесів для  $-A = 1,046$ , що відповідає середньому рівню прояву тобто середньому рівню прояву лабільності, а для  $-B = 1,377$ , що відповідає вищому за середній рівень, тобто вищому за середній рівень прояву лабільності нервових процесів;

- за параметром врівноваженості нервових процесів, розрахованим за 17 сумами для  $-A = 2,706$ , що відповідає незначно вищому за середній тобто незначно вищому за середній рівень прояву рухливості, а для  $-B = 2,059$ , що відповідає середньому рівню прояву, тобто середньому рівню прояву рухливості нервових процесів;

- за параметром врівноваженості нервових процесів, розрахованим за 15 сумами для  $-A = 1,867$ , що відповідає середньому рівню прояву тобто середньому рівню прояву рухливості нервових процесів, а для  $-B = 1,4$ , що відповідає незначно нижчому за середній, тобто незначно нижчому за середній рівню врівноваженості рухливості нервових процесів.

Таблиця 1.

**Середньостатистичні показники нейродинамічних параметрів за семиступеневою системою прояву**

С. п.	П. в.	П. р.	П. л.	П. вр. (17)	П. вр. (15)
В.	1,6972	2,0598	1,6144	3,8644	4,8466
В. ср.	1,5288	1,7939	1,4631	3,3817	4,189
Нв. ср.	1,3604	1,5279	1,3118	2,8989	3,5313
Ср	1,192	1,262	1,161	2,416	2,874
Ср	0,855	0,730	0,858	1,451	1,558
Нн. ср.	0,687	0,464	0,707	0,968	0,901
Н. ср.	0,519	0,198	0,555	0,485	0,243
Н.	0,687	0,464	0,707	0,968	0,901

**Примітка:** ступінь прояву якості параметрів розраховувався в межах  $\bar{X} \pm 1,2,3,4 \sigma$ .

**Умовні позначення:** С. п. – ступінь прояву якості; В. – високий; В. ср. – вище за середній; Нв. ср. – незначно вищий за середній; Ср. – середній; Нн. ср. – незначно нижчий за середній; Н. ср. – нижчий за середній; Н. – низький; П. в. – показник витривалості (властивість сили) нервових процесів; П. р. – показник рухливості нервових процесів; П. л. – показник лабільності нервових процесів; П. вр. (17) – показник врівноваженості нервових процесів, розрахований за 17 сумами; П. вр. (15) – показник врівноваженості нервових процесів, розрахований за 15 сумами.

Якщо аналогічний аналіз середньостатистичних показників нейродинамічних параметрів робити за триступеневою системою прояву, то результати бу-

дуть де що іншими. Результати середньостатистичних показників нейродинамічних параметрів за триступеневою системою прояву наведено у табл.2.

За такими розрахунками показники нейродинамічних параметрів, отриманих льотчиками асами (А і Б) під час виконання теппінг-тесту встановлено:

- за параметром витривалості (властивість сили) нервових процесів для льотчика А = 1,059, що відповідає середньому рівню прояву тобто середньому типу прояву нервових процесів, а для – Б = 0,785, що відповідає нижчому рівню прояву, тобто сильному типу прояву нервових процесів;

- за параметром рухливості нервових процесів для – А = 0,923, Б = 0,782, що відповідає середньому рівню прояву, тобто середньому рівню прояву рухливості нервових процесів;

- за параметром лабільності нервових процесів для – А = 1,046, що відповідає середньому рівню прояву тобто середньому рівню прояву лабільності нервових процесів, а для – Б = 1,377, що відповідає високому рівню прояву тобто високому рівню прояву лабільності нервових процесів;

- за параметром врівноваженості нервових процесів, розрахованим за 17 сумами для – А = 2,706, та для – Б = 2,059, що відповідає середньому рівню прояву, тобто середньому рівню прояву врівноваженості нервових процесів;

- за параметром врівноваженості нервових процесів, розрахованим за 15 сумами для – А = 1,867, та для – Б = 1,4, що відповідає низькому рівню прояву, тобто низькому рівню прояву врівноваженості нервових процесів.

*Таблиця 2.*

**Середньостатистичні показники нейродинамічних параметрів  
за трьохступеневою системою прояву**

С. п.	П. в.	П. р.	П. л.	П. вр. (17)	П вр. (15)
В.	1,357	1,517	1,306	4,381	5,687
Ср.	1,189	1,254	1,159	3,598	4,490
Ср.	0,852	0,728	0,866	2,033	2,097
Н.	0,683	0,465	0,719	1,250	0,900

**Примітка:** ступінь прояву якості параметрів розраховувався в межах  $\bar{X} \pm 1,2 \sigma$ .

**Умовні позначення:** С. п. – ступінь прояву якості; В. – високий; Ср. – середній; Н. – низький; П. в. – показник витривалості (властивість сили) нервових процесів; П. р. – показник рухливості нервових процесів; П. л. – показник лабільності нервових процесів; П. вр. (17) – показник врівноваженості нервових процесів, розрахований за 17 сумами; П. вр. (15) – показник врівноваженості нервових процесів, розрахований за 15 сумами.

На рис. 1 та 2 відображені графіки типів кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 18 5-секундних відрізків під час виконання теппінг-тесту та середньостатистичні показники кількості ударів за 1 с.

Аналіз даних, наведених на рис.1 та 2, дає підстави стверджувати, що типи кривих, розрахованих за цими двома підходами, повністю ідентичні за тією лише різницею, що показники типів кривих змін максимального та оптималь-

ного темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 18 5-секундних відрізків під час виконання теппінг-тесту побудовані на базі середньостатистичних показників кількості ударів за 1 с, тобто, їх можна, на відміну від даних, наведених на рис.1 порівнювати методами статистичної обробки, а саме – використовуючи  $t$  – критерій Ст'юдента.

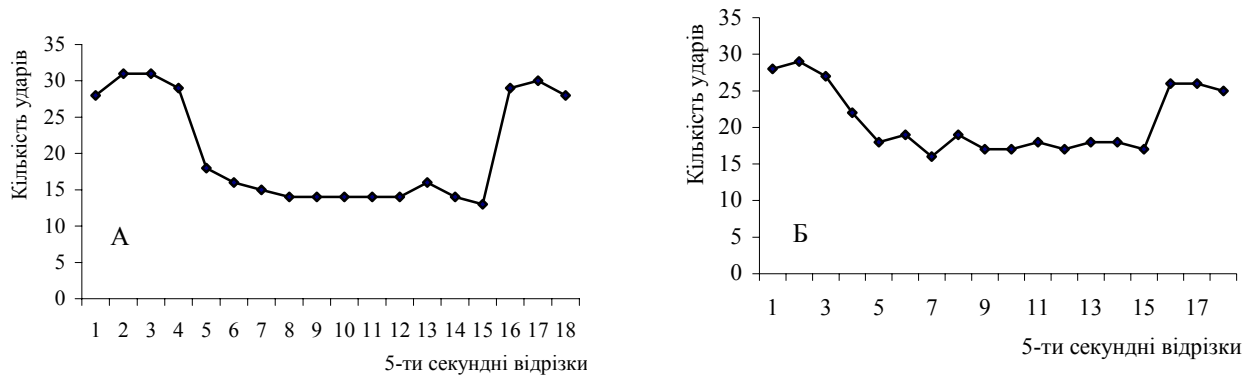


Рис.1. Типи кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 18 5-секундних відрізків під час виконання теппінг-тесту  
Криві на рис.1. А та Б – показники змін кількості ударів у льотчиків асів.

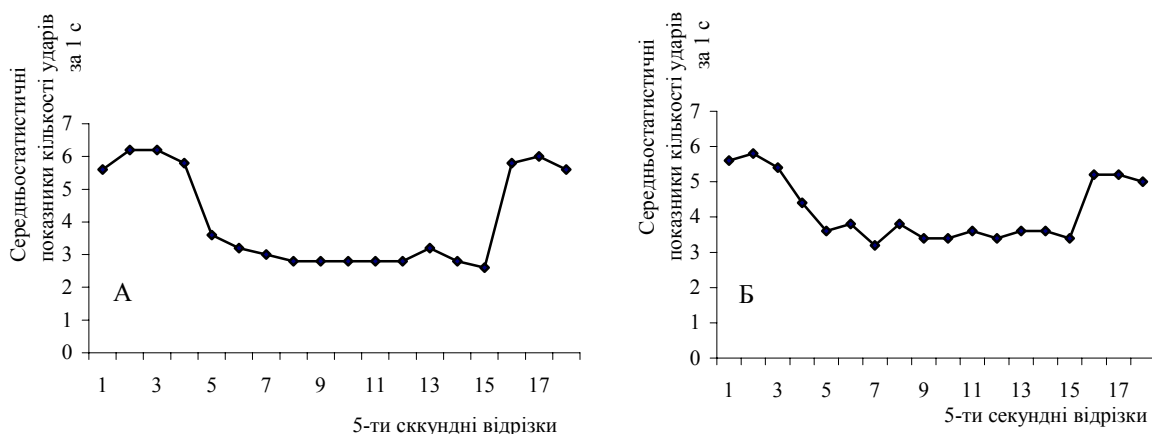


Рис.2. Типи кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 18 5-секундних відрізків під час виконання теппінг-тесту (середньостатистичні показники кількості ударів за 1 с)  
Криві на рис.2. А та Б – показники змін кількості ударів у льотчиків асів.

Використовуючи запропоновані Е.П.Ільїним [3] критерії для діагностики властивостей нервової системи під час виконання теппінг-тесту можна констатувати, що обидва льотчики-аси мають сильний тип нервової системи оскільки криві графіків 1 та 2 мають випуклу форму і максимальний темп зростає у перші 10-15 с роботи, а у наступні секунди (у нашому випадку останні 15 с) темп може знижуватись нижче за висхідний, рідко – зберігатися на рівні вищій за висхідний. Такий тип кривих свідчить про виражений ефект сумачії збудження у нервових центрах, що притаманний сильній нервовій системі. Ще типи кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 18 5-секундних відрізків під час виконання теппінг-тесту підпадають під опис «рівного типу» (за Е.П.Ільїним [3]), оскільки максимальний темп коливається у межах  $\pm 2$  удари відносно висхідного рівня і ця картина утримується впродовж всього відрізка часу виконання тесту в максимальному темпі. Такий варіант свідчить про наявність у досліджуваних середньої сили нервової системи. Не важко зробити висновок стосовного того, що, ані діагностика за середньостатистичними показниками нейродинамічних характеристик за семиступеневою системою прояву, чи-то триступеневою системою прояву і навіть використовуючи запропоновані Е.П.Ільїним [3] критерії для діагностики властивостей нервової системи, під час виконання теппінг-тесту, не дають чіткої відповіді про те, які саме властивості нервової системи притаманні нашим льотчикам-асам. Отже всі ці показники у розглянутих прикладах оцінюються, як кажуть, «на око».

Щоб уточнити зроблені нами попередні висновки стосовно некоректності діагностування розглянутими способами властивостей нервової системи ми провели порівняльний аналіз середньостатистичних показників кількості ударів за 1 с між типами кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 18 5-секундних відрізків, під час виконання обома льотчиками асами теппінг-тесту.

За результатами порівняльного аналізу можна констатувати, що у льотчиків-асів А та Б не виявлено достовірних розбіжностей між показниками кількості ударів у перших трьох 5-ти с відрізках (перші 15 с – максимальний темп), у перших трьох і останніх трьох 5- с відрізках (останні 15 с – максимальний темп), що свідчить про абсолютну ідентичність нахилу кривих й про те, що обидва льотчики мають ідентичні показники властивостей нервових процесів, а сам нахил кривих не достовірний.

Достовірні розбіжності на рівні ( $P < 0,05$  та  $0,01$ ) виявлено між другим 5-ти секундним відрізком першої 15 с серії (максимальний темп) льотчика А та останнім 5-ти с відрізком останньої 15 с серії (максимальний темп) льотчика Б; між третім 5-ти секундним відрізком першої 15 с серії (максимальний темп) льотчика А та останніми двома 5-ти с відрізками останньої 15 с серії (максимальний темп) льотчика Б; між другим 5-ти секундним відрізком першої 15 с серії (максимальний темп) льотчика А та другим 5-ти с відрізком останньої 15 с серії (максимальний темп) льотчика Б; між другим 5-ти секундним відрізком першої

15 с серії (максимальний темп) льотчика Б та останнім 5-ти с відрізком останньої 15 с серії (максимальний темп) льотчика Б.

Звертає на себе увагу ще й той факт, що під час переходу від максимального темпу до оптимального, у льотчика А не виявлено достовірних розбіжностей між першим 5-ти с відрізком та четвертим і п'ятим 5-ти с відрізками (які є перші два 5-ти с відрізки – оптимальний темп); між другим та третім 5-ти с відрізками (максимальний темп) та четвертим 5-ти с відрізком (перший 5-ти с відрізок – оптимальний темп). У льотчика Б між першим, третім 5-ти с відрізками (максимальний темп) та четвертим 5-ти с відрізком (перший 5-ти с відрізок – оптимальний темп).

Все це свідчить про те, що обидва льотчики все ж таки різняться між собою за показниками прояву сили, рухливості, лабільності та рівноваженості нервових процесів.

Для уточнення діагностики властивостей нервової системи Е.П. Ільїн [3] пропонує брати відрізки тривалістю 1,5 с, тоді у осіб із середнім типом, й у половини осіб зі слабким типом нервової системи виявляється нетривале зростання максимального темпу впродовж 3 – 4,5 с. Таким чином він стверджує, що й у цих осіб проявляється ефект сумачії збудження, але він нетривалий та слабо виражений. Оскільки у методиці обрано 5-ти секундні відрізки, то таке збільшення темпу нейтралізується в перші 5-ть с зниженням і тому не помітні.

Наша модифікація теппінг-тесту надає змогу проаналізувати дані, отримані за кожен 1 с впродовж усіх 90 с виконання теппінг-тесту. Нагадаємо, що перші 15 с досліджуваній відтворює максимальний темп, далі наступні 60 с він відтворює оптимальний для нього темп, і останні 15 с він знову відтворює максимальний темп. Результати досліджень представлено на рис. 3.

Аналізуючи результати, наведені на рис. 3, можна констатувати, що ніякого зростання максимального темпу з 1-ї до 5-ї секунди у обох льотчиків не виявлено. Такий висновок підтверджується даними порівняльного статистичного аналізу типів кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 90 1-секундних відрізків під час виконання теппінг-тесту льотчиками-асами А та Б. Для проведення такого аналізу ми на рис. 4 відобразили типи кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 90 1-секундних відрізків, під час виконання теппінг-тесту (середньостатистичні показники кількості ударів за 1 с) льотчиками асами А та Б.

Для того, щоб уточнити зроблені нами попередні висновки стосовно некоректності діагностування розглянутими способами властивостей нервової системи, ми провели порівняльний аналіз середньостатистичних показників кількості ударів за 1 с між типами кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за перші 15 с у 1-секундних відрізках під час виконання обома льотчиками асами теппінг-тесту.

За результатами порівняльного аналізу можна констатувати, що у льотчиків асів А та Б відсутні достовірні розбіжності між показниками кількості ударів: на першій та четвертій секунді першого 5-ти с відрізка.

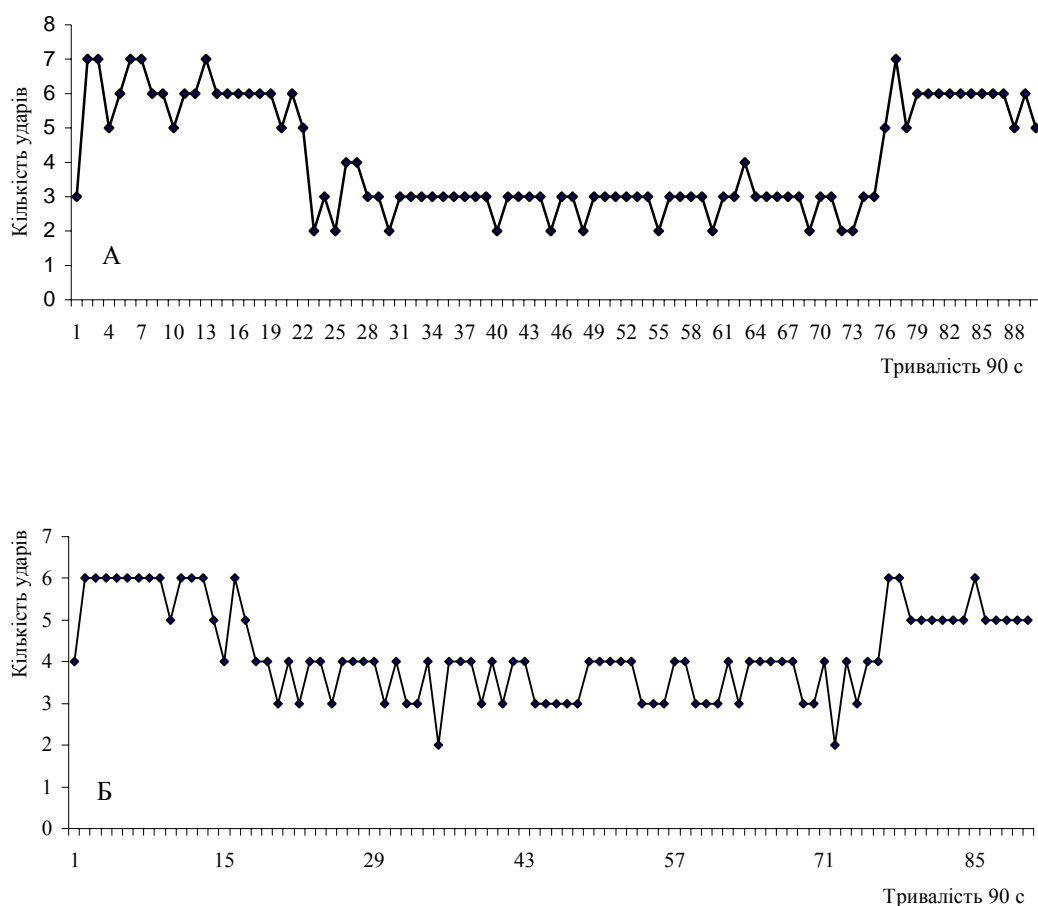


Рис.3. Типи кривих змін максимального та оптимального темпів циклічних рухів вказівного пальця основної руки за 90 1-секундних відрізків під час виконання теппінг-тесту  
Криві на рис.3. А та Б – показники змін кількості ударів у льотчиків асів.

Натомість виявлено достовірні розбіжності на рівні  $P < 0,01$  між показниками кількості ударів: на другій, третій та п'ятій секундах першого 5-ти с відрізка. Інакше кажучи, у льотчика А виявлено достовірно швидший максимальний темп виконання теппінг-тесту.

У льотчиків А та Б не виявлено достовірних розбіжностей між першою – другою, першою – третьою, першою – четвертою та першою – п'ятою секундами. У льотчика А не виявлено також достовірних розбіжностей між другою – третьою, другою – четвертою та другою – п'ятою секундами; третьою – четвертою та третьою – п'ятою секундами, а також між четвертою – п'ятою секундами.

Натомість у льотчика Б достовірні розбіжності на рівні  $P < 0,05$  та  $0,01$  виявлено між другою – четвертою та другою – п'ятою секундами, що свідчить про достовірне зменшення максимального темпу відносно другої секунди. Отже за проаналізованими показниками, розрахованими за класичною схемою діагностування властивостей нервової системи, ми не можемо впевнено казати



про ступінь прояву у льотчиків А та Б показників сили, рухливості, лабільності та врівноваженості нервових процесів

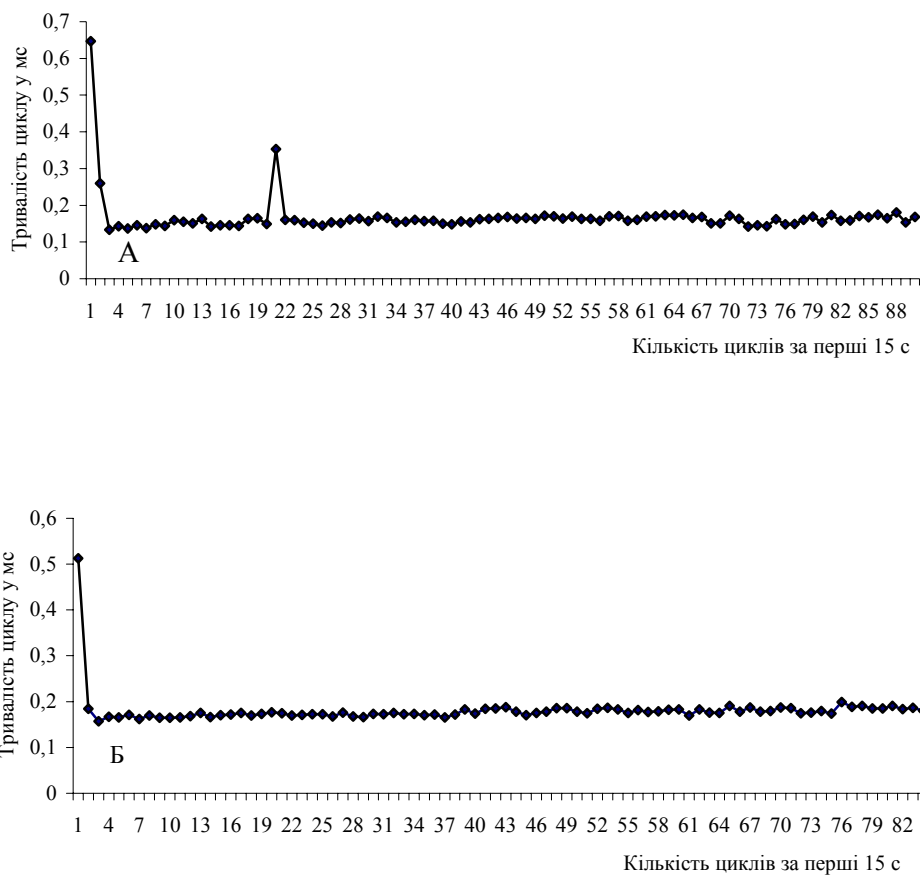


Рис.4. Типи кривих змін максимального темпу циклічних рухів вказівного пальця основної руки за перші 15 с у 1-секундних відрізках під час виконання теплінг-тесту (середньостатистичні показники кількості ударів за 1 с)

Криві на рис. 4. А та Б – показники змін кількості циклів (у мс) у льотчиків асів. Один повний цикл дорівнює одному удару під час виконання теплінг-тесту.

Якщо вважати, що лабільність – це незалежний інтегральний показник, який характеризує кількість проходження сприйнятої і переробленої психікою інформації за певний час через всі інтегративно діючі, частки ієрархічно побудованої, циклічної, двокільцевої, матричної, багаторівневої системи організації, побудови та управління руховою діяльністю, які задіяні для усвідомлення смислової структури і задачі дії відповідно до ситуації, що виникла і можливостей індивіда на даний час, а рухливість – це швидкість розгортання і згасання психічних процесів, інтегральний показник, що характеризує швидкість розгортання і за необхідністю згортання готовності психіки до сприйняття, аналізу і синтезу інформації через всі інтегративно діючі частки, ієрархічно побудованої, циклічної, двокільцевої, матричної, багаторівневої системи організації, побудови та управління руховою діяльністю, які задіяні для усвідомлення смислової

структури і задачі дії відповідно до ситуації, що виникла і можливостей індивіда на даний час, то стає очевидним, що за допомогою теппінг-тесту ми вимірюємо:

- загальну кількість ударів під час виконання теппінг-тесту;
- кількість ударів за кожен 5-ти с відрізок впродовж виконання теппінг-тесту;
- середню кількість ударів за 1с (максимальний темп – перші 15 с; оптимальний темп – наступні 60 с; останні 15 с – максимальний темп);
- середню кількість ударів за кожні 5 с (максимальний темп – перші 15 с; оптимальний темп – наступні 60 с; останні 15 с – максимальний темп);
- визначаємо:

а) ритмограми за 90 с у цілому, 15 перших секунд – максимального темпу, 60 наступних секунд – оптимального темпу, та останніх 15 с – максимального темпу;

б) «коридор» від максимуму до мінімуму за 90 с у цілому, 15 перших секунд – максимального темпу, 60 наступних секунд – оптимального темпу, та останніх 15 с – максимального темпу;

в) коефіцієнт коливання кількості ударів між максимальним та оптимальним темпом, між кількістю ударів у перших та останніх 15 с відрізках (максимальний темп), між кількістю ударів у кожному із 5-ти с відрізках (максимальний та оптимальний темп).

Відтак всі ці показники характеризують індивідуальні особливості організації, побудови та управління циклічними рухами, діями діяльністю інтегративно діючої циклічної, двокільцевої, матричної, багаторівневої системи. Тому доцільно досліджувати психофізіологічні механізми, що забезпечують часові характеристики виконання циклічних рухів верхніх кінцівок (на прикладі циклічних рухів вказівного пальця провідної руки у максимальному та оптимальному темпі).

### **Висновки**

З'ясовано, що не зовсім коректно в психології та психофізіології використовувати сам термін властивості нервової системи. Коректніше було б казати про дослідження психофізіологічних або психологічних особливостей організації, побудови та управління (у нашому випадку циклічними рухами вказівного пальця основної руки) індивідом, оскільки поведінкова діяльність, будь-який довільний рух передбачає інтегративну діяльність різних рівнів організації, побудови та управління руховою діяльністю, у якій задіяні складні психологічні та психофізіологічні механізми.

Доведено, що, а ні діагностика за середньостатистичними показниками нейродинамічних характеристик за семиступеневою системою прояву, чи-то триступеневою системою прояву і навіть використовуючи запропоновані Є.П.Ільїним критерії для діагностики властивостей нервової системи під час виконання теппінг-тесту, не дають чіткої відповіді про те, які саме властивості нервової системи притаманні досліджуваним. Отже всі ці показники у розглянутих прикладах оцінюються, як кажуть, «на око».

Всі показники, що отримані за допомогою теппінг-тесту, характеризують індивідуальні особливості організації, побудови та управління циклічними рухами, діями, діяльністю інтегративно діючої циклічної, двокільцевої, матричної, багаторівневої системи.

Для виявлення індивідуальних розбіжностей між досліджуваними, необхідно реєструвати часові характеристики виконання циклічних рухів верхніх кінцівок (на прикладі циклічних рухів вказівного пальця провідної руки у максимальному та оптимальному темпі), а саме: **t1** – час початку руху пальця; **t2** – час руху пальця від початку до досягнення ним опори на безлюфтовій кнопці; **t3** – час знаходження пальця на опорі; **t4** – час початку відриву пальця з опори і приведення його у висхідне положення, що дає можливість фіксувати відмінності між досліджуваними стосовно переходу з одного рівня управління на інший, пошуку ними компенсаторних можливостей для реалізації смислової структури та задачі дії у відповідності до своїх реальних можливостей на момент тестування.

### Література

1. Ананьев Б.Г. Развитие психофизиологических функций взрослых людей. – М.: Педагогика, 1972. – 248 с.
2. Бериташвили И.С. Нейрофизиология и нейропсихология: Избр. труды – М.: Наука, 1975. – 667 с.
3. Ильин Е.П. Психология индивидуальных различий. – СПб.: Питер, 2004 – 701 с.
4. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности. – М.: Педагогика, 1986. – 256 с.
5. Малхазов О.Р. Психологія та психофізіологія управління руховою діяльністю: Монографія, – Київ.: Євролінія, 2002. – 320 с.
6. Малхазов О.Р. Теппінг-тест як показник психофізіологічної готовності індивіда до професійної діяльності //Актуальні проблеми психології. Том. V: Психофізіологія. Психологія праці. Експериментальна психологія. Випуск 7. – К.: ДП "Інформаційно-аналітичне агентство", 2007. – С. 185 –202.
7. Малхазов О.Р. Психологія праці: Навч. посіб. – К.:Центр учбової літератури, 2010. – 208 с. – (Психологія праці: Навч. посіб.).
8. Макаренко Н.В. Теоретические основы и методики профессионального психофизиологического отбора военных специалистов / НИИ проблем военной медицины Украинской военно-медицинской академии. - К., 1996. - 336 с.
9. Шеперд Г. Нейробиология: в двух Т., Пер. с англ. – М.: Мир, 1987. – Т.1. – 454 с. , М.: Мир, 1987. – Т.2. – 368 с.
10. Милнер П. Физиологическая психология. – М.: Мир, 1973. – 647 с.
11. Небылицын В.Д. Психофизиологические исследования индивидуальных различий. – М.: Наука, 1976. – 336 с.
12. Родионов А.В. Психодиагностика спортивных способностей. – М.: ФиС, 1973. – 216 с.

13. Стреляу Я. Роль темперамента в психологическом развитии: Пер. с пол. – М.: Прогресс, 1982. – 232 с.
14. Теплов Б.М. Избранные труды. В двух Т., – М.: Педагогика, 1985. – Т.1. – 328 с. Т.2. – 60 с.

*В статье доказано, что все показатели получения с помощью теппинг-теста характеризуют индивидуальные особенности организации, построения и управления циклическими движениями, действиями, деятельностью интегративно действующей циклическая, двукольцевой, матричной, многоуровневой системой.*

*Ключевые слова: теппинг-тест, психические свойства, сила, лабильность, подвижность, уравновешенность психических процессов, циклическая, двукольцевая, матричная, многоуровневая система организации, построения и управления двигательной деятельностью.*

*It is well-proven in the article, that all indexes a receipt by a tepping-test is characterized by the individual features of organization, construction and management cyclic motions, by actions, by activity by the integrative operating cyclic, bi-circular, matrix, multilevel system.*

*Keywords: tepping-test, psychical properties, force, labiality, mobility, even temper of psychical processes, cyclic, bi-circular, matrix, multilevel system of organization.*

**Павленко В.Б.**

## **ВІД НЕЙРОНА ДО ОСОБИСТОСТІ**

*У статті розглянуті взаємозв'язки між патерном електроенцефалограми (ЕЕГ) людини та властивостями особистості, що відносяться до сфери психодинаміки (темпераменту). Обговорюється роль індивідуальних відмінностей в активності центральних амінергічних систем у формуванні зазначених властивостей особистості.*

*Ключові слова: риси особистості, темперамент, ЕЕГ, амінергічні системи мозку.*

**Вступ.** До числа найважливіших завдань сучасної психології відноситься вивчення механізмів формування та становлення особистості. Одним з основних аспектів розвиненої особистості є психічна індивідуальність, яка має два основних рівні.

1. Індивідуально-психологічні відмінності (рисин характеру, зокрема, мотив і спрямованість, моральні установки, інтереси і т.ін.), що формуються головним чином під впливом соціального середовища.